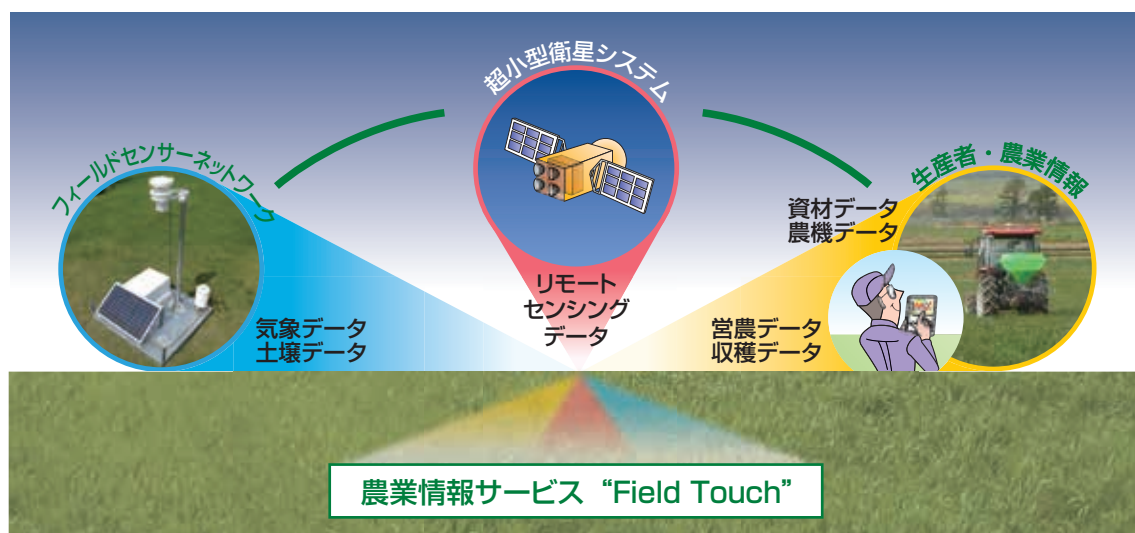


宇宙の視点から 農業生産を支援する

日本の農業を元気づける 農業情報サービス “Field Touch”

さまざまな問題を抱える日本農業の再生を目指して、「宇宙」と「情報」という視点から突破口を開こうとする取り組みを紹介する。

“Field Touch” が農産物の生育状況などを宇宙から見守り農業生産を支援する。



日本の農業が抱える課題

現在、日本の農業は、生産者の高齢化に起因する生産性の低下、農産物供給の不安定化などの難問に直面している。また、輸入食料の安全性に対する不安から品質の高い国産農産物への消費者ニーズが高まっている。さらに、離農や世代交代が進むに従って、農地が少数の農家に集約されて大規模化する傾向にあり、農業のあり方が変わってきている。

情報に支えられる農業

これまで農業は圃場（田畑）における生産活動を中心に考えられてきたが、「情報」を軸にして見直すとの活動が視野に入ってくる。

農業生産に伴う「情報」には営農日誌に代表され

る「作業情報」、気象データのような「環境情報」、農産物の様子を示す「生育情報」などがある。これらの情報を収集・加工・提供して、一元的に農業を支援するサービスは、これまでになかったビジネス形態であり、農業問題解決への一つのソリューションとなる可能性がある。さらに、これらの情報は安全・安心で高品質な農作物であることを示すものであり、生産物の流通、販売において重要な情報となる。このような観点から IHI は農業情報サービス “Field Touch” を開発した。

宇宙の視点からのアプローチ

“Field Touch” の核となる「生育情報」は人工衛星で高空から俯瞰する方法、いわゆるリモートセンシングによって得られる。従来の地上での観察に比べて全

体を把握する方法としてははるかに優れており、農産物の生育状況を二次元分布として可視化することが可能になる。

農産物の成長度合いは NDVI（正規化植生指数）として数値化され、判断指標として用いられる。これによって成長度合いに応じた施肥量の調整が可能になり、圃場全体で一様な収穫量が得られるようになる。つまり、生育が遅いエリアに集中的に「挑戦的追肥」を施すことなどが可能になる。小麦の場合は成長しすぎると倒れて品質が低下する「倒伏」が問題となるが、成長しすぎている部分の施肥量を減らす対策によって倒伏を防ぐことができるようになる。倒伏しないぎりぎりの量の施肥によって最大収量を得ることができる。

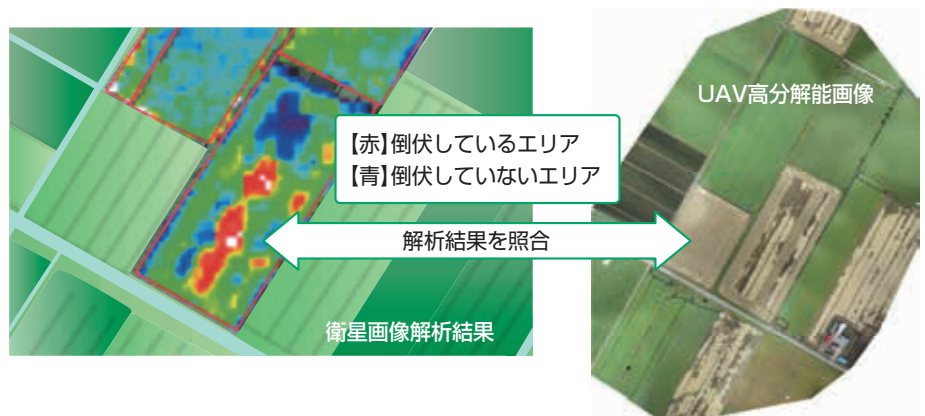
地上にも見張りの目

「環境情報」は気象衛星からも得られるが、局地的な気象情報は地上で収集の方が効率的である。明星電気株式会社の POTEKA に代表される気象観測システムによって、気温・湿度・気圧・日射・風向・風速・雨量などの気象データをリアルタイムで収集でき、ローカルな気象・土壌状態をモニターできる。

さらに、作業内容・収穫実績の「作業情報」はクラウドサービスを活用して記録でき、生産者と需要者の間で共有できる。データはスマートフォンなどによって生産現場でも手軽に記入や参照、検索ができて便利である。

十勝帯広地区でのトライアル

“Field Touch”は2011年度から北海道十勝帯広地区の農業生産者をモニターとしてサービスを試験提供し、生産を支援している。この地区には「環境情報」を取得するためのセンサーが36か所設置され、現地のライブ映像も確認できる。契約モニター農家300軒の方々と意見交換しながら、定期的にシステムのレベルアップを続けている。情報を活用して施肥量の分布を調整して倒伏を回避した例や、収穫量が2割増しになった例も報告されており、実績を重ねている。



小麦倒伏マップ

さらに広がる夢への挑戦

“Field Touch”の追加機能として「作物生育シミュレーション」を開発中である。この機能によって収穫時期や収穫量が日々の気象変化などを考慮して予測できるようになり、計画的な生産が可能になる。さらに、GPS機能を搭載した農業機械（肥料散布機）と“Field Touch”の生育状況情報を組み合わせた“GPS可変施肥システム”を株式会社IHIスターと共同開発中であり、省エネ・省資源化のサポートを目指している。さらに、GPS搭載農業機械や環境情報収集機器とのインターフェースにはフレキシビリティをもたせ、生産者が今所有している機器を有効活用できるよう配慮している。

近年 UAV（無人航空機）の実用化が急速に進んでおり、2015年は「ドローン（UAVの別称）元年」とも言われている。人工衛星とは飛行高度や分解能など異なる点も多く、それぞれの特長を活かして“Field Touch”への導入を検討していきたい。

“Field Touch”を核にIHIグループの総合技術力（宇宙開発、気象観測、農業機械）を活かした製品を開発・提供して農業生産と経営の計画・実行・改善を図り、ひいては持続可能な食糧生産や食の安全・安心に貢献してゆく所存である。

問い合わせ先

株式会社 IHI

新事業推進部

電話（03）6204-7022

URL：www.ihico.jp/